

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

JP00/611-  
EML

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

00/07n492

PCT/JP00/06110 #5  
6-18-02

03.10.00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 9 月 7 日

REC'D 17 NOV 2000

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 2 5 3 0 8 3 号

WIPO

PCT

出 願 人

Applicant (s):

不二精工株式会社

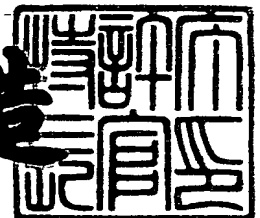
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 0 年 1 1 月 6 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 8 9 8 5 7

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 P991448  
 【提出日】 平成11年 9月 7日  
 【あて先】 特許庁長官殿  
 【国際特許分類】 D06N 3/00  
 【発明者】

【住所又は居所】 岐阜県羽島市福寿町平方 1 3 4 9 番地

【氏名】 高木 茂正

【特許出願人】

【識別番号】 591032356

【氏名又は名称】 不二精工 株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068755

【住所又は居所】 岐阜市大宮町 2 丁目 1 2 番地の 1

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【電話番号】 058-265-1810

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【住所又は居所】 東京都渋谷区代々木二丁目 1 0 番 4 号 新宿辻ビル 8 階

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【電話番号】 03-5365-3057

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤ用プライコードの製造装置及びそれを用いた製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 成形ドラム上でのプライコードの両端末の理想的な接合を可能にするために、複数本の非金属繊維糸条に、ゴム被覆を施したリボンを、上下 2 軸構成のコード製造装置の上側のドラム軸上のドラム外周面に連続巻着して筒状コードを作り、ドラム軸ごと下側のドラム軸に 1 8 0 度旋回移動させ、この位置において、前記の筒状コードを裁断して、ドラム外周面から強制的に剥離し、ドラム下に待機させた搬出用トレーに転写し吸着させて、搬出する空気入りタイヤ用プライコードの製造装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、リボンをドラムに連続巻着するとき、隣接して巻着されるリボンの両巾端同士を同時に押圧する押さえローラを備えている装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、リボンをドラムに連続巻着し終えた位置で、ドラムから後退し、リボン巻き付け部全体を 1 8 0 度旋回させて逆送りの準備を整える機構を備えた装置。

【請求項 4】 請求項 1 ～ 3 のいずれかにおいて、ドラム軸はドラム軸上でドラムを拡張縮する機構を備えている装置。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 のいずれかにおいて、ドラム軸ごと上・下 1 8 0 度旋回移動させるラックと平歯車の機構を有する装置。

【請求項 6】 請求項 5 において、ドラム軸ごと上・下 1 8 0 度旋回したとき、非旋回部分と旋回部分との位置ズレ防止機構を備えている装置。

【請求項 7】 請求項 1 ～ 6 のいずれかにおいて、ドラムの交換がロックシャフトの出入に依り迅速に行える機構を備えている装置。

【請求項 8】 請求項 1 ～ 7 のいずれかにおいて、筒状コードの裁断は先行してコードをドラムに押圧するローラと追従するカッターに依り構成されている装置。

【請求項 9】 請求項 1 ～ 8 のいずれかにおいて、筒状コードの裁断に続く裁

断部近傍のドラムからの強制剥離は裁断線より上の部分を圧縮空気と剥離治具の併用で行なう機構である装置。

【請求項 1 0】 請求項 9 において、裁断されたコードのドラムからの完全剥離は、治具によって生じた部分剥離空隙に回転剥離バーを侵入させて行なう機構である装置。

【請求項 1 1】 請求項 1 ～ 1 0 のいずれかにおいて、ドラム下面へのプライコード搬出用トレイの押し上げ密接を正確に保証するためのアジャストカム之作動機構を備えている装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 ～ 1 1 のいずれかに記載の装置を用いる空気入りタイヤ用プライコードの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、タイヤの内部に使用されるコード、例えば空気入りタイヤのカーカスに用いられるプライコードの製造装置及びそれを用いた製造方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

カレンダーロールなどと言う大容量のゴム引き機械に依り、ゴム被覆シートを作り、これを所望の寸度に裁断して作られていたプライコードの製法も、近年多種少量生産が主流になって以来、重高長大は無用となり、細い巾のゴム引きリボンを用いて作り、このゴム引きリボンをドラムに巻着した後、ドラム軸方向に裁断してプライコードを作る製造方法が提案されている。例えば特公昭 3 5 - 1 8 6 0 2 号公報にこの種の技術開示がなされている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

この公開技術は、ゴム引きリボンをドラムに巻回してドラム溝に沿って裁断してプライコードを製造する方法ではあるが、製造法の具体的な機構に関しては全く示されておらず、種々実験を重ねた結果、次のような課題が生じた。即ち、連

連続巻着するゴム引きリボンの隣接する巾端同士の接着力の問題、連続巻回と、裁断を 1 筒のドラム軸上で同じ場所で行なうので、設備の稼働率を向上できない点、裁断後、ドラムからコードを強制的に剥離する困難さなどである。

【 0 0 0 4 】

この発明はこのような従来技術に存在する問題点に着目してなされたものであって、この発明の目的は、前記の技術解決に依り、少ない据付け面積で種々な寸度のプライコードを能率的、効率的に且つ正確に製造する製造方法及び製造装置を提供することにある。この発明のもう一つの目的は、成形ドラム上でのプライコードの両端末の理想的な接合、即ち 3 6 0 度の周上コードの配列ピッチが均一になるような接合ができるプライコードを提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

以上の目的を達成するために、この発明においては、以下に示すようにした。

請求項 1 に記載の空気入りタイヤ用プライコードの製造装置においては、成形ドラム上でのプライコードの両端末の理想的な接合を可能にするために、複数本の非金属繊維糸条に、ゴム被覆を施したリボンを、上下 2 軸構成のコード製造装置の上側のドラム軸上のドラム外周面に連続巻着して筒状コードを作り、ドラム軸ごと下側のドラム軸に 1 8 0 度旋回移動させ、この位置において、前記の筒状コードを裁断して、ドラム外周面から強制的に剥離し、ドラム下に待機させた搬出用トレーに転写し吸着させて、搬出するものである。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 に記載の装置においては、請求項 1 において、リボンをドラムに連続巻着するとき、隣接して巻着されるリボンの両巾端同士を同時に押圧する押さえローラを備えているものである。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 に記載の装置においては、請求項 1 または 2 において、リボンをドラムに連続巻着し終えた位置で、ドラムから後退し、リボン巻き付け部全体を 1 8 0 度旋回させて逆送りの準備を整える機構を備えたものである。

【 0 0 0 8 】



請求項 4 に記載の装置においては、請求項 1 ～ 3 のいずれかにおいて、ドラム軸はドラム軸上でドラムを拡張する機構を備えているものである。

請求項 5 に記載の装置においては、請求項 1 ～ 4 のいずれかにおいて、ドラム軸ごと上・下 1 8 0 度旋回移動させるラックと平歯車の機構を有するものである。

【 0 0 0 9 】

請求項 6 に記載の装置においては、請求項 5 において、ドラム軸ごと上・下 1 8 0 度旋回したとき、非旋回部分と旋回部分との位置ズレ防止機構を備えているものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 7 に記載の装置においては、請求項 1 ～ 6 のいずれかにおいて、ドラムの交換がロックシャフトの出入に依り迅速に行える機構を備えているものである。

【 0 0 1 1 】

請求項 8 に記載の装置においては、請求項 1 ～ 7 のいずれかにおいて、筒状コードの裁断は先行してコードをドラムに押圧するローラと追従するカッターに依り構成されているものである。

【 0 0 1 2 】

請求項 9 に記載の装置においては、請求項 1 ～ 8 のいずれかにおいて、筒状コードの裁断に続く裁断部近傍のドラムからの強制剥離は裁断線より上の部分を圧縮空気と剥離治具の併用で行なう機構である。

【 0 0 1 3 】

請求項 1 0 に記載の装置においては、請求項 9 において、裁断されたコードのドラムからの完全剥離は、治具によって生じた部分剥離空隙に回転剥離バーを侵入させて行なう機構である。

【 0 0 1 4 】

請求項 1 1 に記載の装置においては、請求項 1 ～ 1 0 のいずれかにおいて、ドラム下面へのプライコード搬出用トレーの押し上げ密接を正確に保証するためのアジャストカムの作動機構を備えている。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 1 2 に記載の空気入りタイヤ用プライコードの製造方法においては、請求項 1 ～ 1 1 のいずれかに記載の装置を用いるものである。

## 【 0 0 1 6 】

## 【発明の実施の形態】

本発明を具体化したプライコード製造装置を用いてプライコードを製造する方法・手段を以下に説明する。

## 【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、複数本の非金属繊維糸条 F にゴム被覆 G を施したリボン R を、図 2 に示すように、ガイドローラー 1、押さえローラー 2 を経由して巻取りドラム 4 0 の図 3 及び図 4 に示すリボン先端保持バキューム穴 4 1 に吸着固定させる。ドラム 4 0 が図 5 に示すモーター 2 4 に依って図 2 の矢印方向に回転し、図 6 に示すように、スライドベース 1 3 が送りモーター 1 4 に依って駆動される送りねじ 1 5 によって同図 6 の左方向に前進することに依り、リボン R がドラム 4 0 の外周面に連続的にリボン R の巾を巻回ピッチとして巻着される。

## 【 0 0 1 8 】

このとき、隣接して巻着されたりボン R の巾端同士が密着できるように、図 2 及び図 7 に示すように、押さえローラー 3 が押さえシリンダー 4 の作用により作動押圧している。リボン R のドラム 4 0 外周面への巻着が進んで、ドラム 4 0 の図 3 に示す E 点に到達したとき、ドラム 4 0 の回転及び送りねじ 1 5 の前進が停止して、リボン R の所期長さの巻着が完了し、図 2 に示すカッター 5 がカッターシリンダー 6 の作用でリボン R を裁断して、プライコード 2 枚分の筒体の巻着製造を完了する。シリンダー 7 に依りローラー 1、2 などを支持しているリボン巻き付け部を後退させてドラム 4 0 から離す。

## 【 0 0 1 9 】

続いて、リボン巻き付け部を図 2 に示す旋回シリンダー 8 に依って旋回シャフト 9 を 1 8 0 度旋回させることにより待機させておく。次に、図 8 に示すように、シリンダー 2 1 によるラック 2 2 及び平歯車 2 3 の噛合い作動に依り、旋回軸 2 6 が 1 8 0 度旋回して、ドラム反転部上側の軸上にあるリボン R が巻着されて

いるドラム 4 0 と、ドラム反転部下側の軸上にある外周面に何も巻着されていない裸のドラム 4 0 (図示しない) とが上下入れ替えられる。上側に移動した裸のドラム 4 0 に対し、前記シリンダー 7 を作動させて、ローラー 1、2 などを支持しているリボン巻き付け部を前進させて、ドラム 4 0 に接近させ、リボン R の先端をドラム 4 0 のリボン先端保持バキューム穴 4 1 に吸着固定させる。初回の巻着とは反対方向に巻着できるようにドラム 4 0 及びスライドベース 1 3 を作動させる。即ちドラム 4 0 の回転は時計方向に、スライドベース 1 3 は反時計方向に回転される。

【 0 0 2 0 】

以降のプライコード 2 枚分の筒体の巻着製造完了までの手順は初回と同じである。

下側に移動したプライコード 2 枚分の筒体の裁断及びドラム 4 0 からの剥離並びに搬出は以下の手順で行なう。図 9 に示すように、シリンダー 6 1 に依りガイドレール 6 3 に沿ってベースフレーム 6 2 を前進させ、ドラム 4 0 に接近させる。カッター 6 4、ローラー 6 5 をカッターシリンダー 6 6 で前進させて、ローラー 6 5 を筒体をドラム 4 0 に圧着した状態で、図 1 0 に示すように、カッター 6 4 をドラム 4 0 のカッター逃げ溝 4 2 に突っ込んで、筒体を裁断する。図 1 1 に示すように、カッター 6 4 と同じブロック上に支持されている剥しブロック 6 7 もドラム 4 0 に軽く接触する位置まで前進させ、カッター 6 4、ローラー 6 5 及び剥しブロック 6 7 をガイドレール 6 8 に案内させながら、走行シリンダー 6 9 の作動に依りドラム 4 0 のカッター逃げ溝 4 2 に沿ってプライコード 2 枚分を筒体の軸方向全長に亘って裁断する。

【 0 0 2 1 】

このときカッター 6 4 で裁断された筒体の裁断線より下側は、ローラー 6 5 がカッター 6 4 より先行して筒体をドラム 4 0 に圧着 (図 1 1) しており、裁断線より上側ではカッター 6 4 より遅れて剥し、ブロック 6 7 が圧縮空気と剥し治具の併用に依り筒体の裁断線上側近傍を強制的に剥離してゆく。

【 0 0 2 2 】

図 1 2 (a) に示すように、筒体の周上の 1 カ所の裁断が上記の如く終了する

と、シリンダー 61 及びカッターシリンダー 66 の作動に依りカッター部は後退してドラム 40 から離れ、走行シリンダー 69 の作動に依りカッター 64、ローラー 65 及び剥しブロック 67 がカッター作業の原位置に戻って待機する。

## 【0023】

次にドラム 40 が 180 度回転し、1 回目の裁断口が手前側から向う側に移動する。そして、1 回目の裁断と同じ方法でドラム 40 のカッター逃げ溝 42 に沿って 2 回目の裁断を行なう。但し、2 回目の裁断では剥しブロック 67 は遊びの状態にしておく。2 回目裁断後は、図 12 (b) の状態になっていることは容易に理解されるであろう。シリンダー 61 及びカッターシリンダー 66 の作動に依りカッター部は後退してドラム 40 から離れ、走行シリンダー 69 の作動に依りカッター 64、ローラー 65、及び剥しブロック 67 がカッター作業の原位置に戻って待機する。次にドラム 40 が回転し、1 回目の裁断の後、図 12 (c) に示すように、筒体がドラム 40 から強制的に剥離されている部分 T が下側になった位置でドラム 40 の回動は停止する。

## 【0024】

図 13、図 14 (a) に示すように、シリンダー 71 に依ってフレーム 75 がガイドレール 72 に沿って前進し、モーター 73 に依って回転している剥離バー 74 を前記隙間 T に侵入させて、図 12 (c) 及び図 14 (c) に示すように、ドラム 40 の下面に圧接挿入されているトレー 81 にプライコードの裁断部を強制的に押し付け転写し、図 15 に示すように、プライコードをトレー 81 に設けられているバキュームパッド 82 により吸着固定し、ドラム 40 を回転させると同時に、モーター 84、送りねじ 83 によってトレー 81 を図 15 の上方向に後退させ、図示しないキャリヤに依りプライコードを載せたトレー 81 を次工程に搬送する。そして、空のトレー 81 を代りにドラム 40 の下に挿入する。この時、前記剥離バー 74 はシリンダー 71 に依り後退しており、ドラム 40 は図 12 (d) の位置で剥しブロック 67 に依って前記と同様な隙間 T を設けられ、更に回動して前記図 12 (c) の状態で、即ちドラム 40 とプライコード裁断部との隙間 T 部分が下側になった位置で、図 12 (c) の状況と同様に回転している剥離バー 74 を前記隙間 T に侵入させて、図 12 (e) に示すように、ドラム 40

の下面に圧接挿入されている空のトレー 8 1 にプライコードの裁断部を強制的に押し付け、トレー 8 1 に設けられているバキュームパッド 8 2 により吸着固定し、ドラム 4 0 を回転させると同時に、モーター 8 4、送りねじ 8 3 に依ってトレー 8 1 を後退させ、図示しないキャリヤに依り 2 枚目のプライコードを載せたトレー 8 1 を次工程に搬送することに依り、2 枚のプライコードの上側の軸上での巻着及び下側軸上での裁断、剥離並びに搬出の全工程を完了する。

【0025】

下側軸上のドラム 4 0 が図 1 2 (f) の状態で上側の軸上のドラム 4 0 への巻着の完了とほぼ時を同じくして待機していることは言うまでもない。

本発明を具体化した実施形態によるプライコード製造装置の主要機構の作用について請求項の順序に従って説明する。

【0026】

請求項 1 に関しては先に説明したので図 2 0 ~ 図 2 2 の全体図で代用する。

図 1 に示す如くりボン R 巻き付け部はドラム 4 0 への巻き付けの際、押さえローラー 3 の構造は、図 2 に示す如く隣接する巻着の 2 列のコードを同時に押さえののに十分な押さえ巾を有しており、かつガイド部の外径はドラム 4 0 との間に僅かな隙間を付与した寸度であり、この結果、隣接して巻着されているコードの両巾端同士は十分強力に接着することができる（請求項 2）。

【0027】

ドラム 4 0 の外周面上への連続巻着が進行し、ドラムの E 点に到着し、カッター 5 に依ってリボン R が裁断され、シリンダー 7 の作動によりリボン巻き付け部全体が後退し、ドラムから離れるとき旋回シリンダー 8 に依りリボン巻き付け部全体を 1 8 0 度旋回させる。即ち図 2 のセンターライン C - C の下側にガイドローラー 1、押さえローラー 2 などが位置することとなる。そして裸のドラム 4 0 が下側のドラム軸位置から 1 8 0 度旋回して、上側のドラム軸位置に移動停止してリボン巻き付け部全体がシリンダー 7 に依り前進し、ドラム前基準位置に位置するとき旋回シリンダー 8 の位置決めプレート 1 1 とストッパー 1 2 により強制補正位置決めされる（請求項 3）。

【0028】

送りねじ 1 5 の送り方向及びドラム 4 0 の回転方向が前回とは反対方向で 2 回目の巻着がスタートすることは言うまでもない。

次に、近似のドラム径の拡張については、ドラム径の変更の都度、ドラムごと交換する無駄を省くために、上側ドラム軸上でドラム径の拡張を行う機構について図 1 7 に基づいて説明する。シリンダー 4 3 が下降し、モーター 4 5 及びモーター 4 5 に軸支されたギヤー 4 4 A が下降し、ドラム軸 4 8 の切欠部からボールねじシャフト 4 6 に軸支されているギヤー 4 4 B と噛み合う。モーター 4 5 が回転し、ギヤー 4 4 A、ギヤー 4 4 B 及びボールねじシャフト 4 6 が回転する。ボールねじシャフト 4 6 に螺合しているボールねじナット 4 7 a が前進（後退）し、このボールねじナット 4 7 a と一体化されているナットブロック 4 7 b が前進（後退）し、スライドパイプ 4 7 c が前進（後退）し、リンク 4 7 d の傾斜角の変化によりドラム 4 0 が拡張、縮径をする（請求項 4）。

【 0 0 2 9 】

なお、公知の技術ではあるが、ドラム 4 0 の外周面には、図 4 に示すリボン R 先端保持バキューム穴 4 1、及び巻着リボン保持バキューム穴（図示しない）が設けられており、図 1 0 に示すカッター逃げ溝 4 2 も刻設されている。なお、ドラム 4 0 の分割箇所数は 4 分割以上が好ましい。

【 0 0 3 0 】

次に、ドラム軸ごと 1 8 0 度旋回させる機構について説明する。図 8 に示すように、シリンダー 2 1 の前進に依りシリンダー 2 1 先端部に設けられたラック 2 2 がガイドレール 2 0 に案内されながら前進し、ラック 2 2 と噛み合う平歯車 2 3 が回転する。このため、平歯車 2 3 が軸支されている旋回軸 2 6 が 1 8 0 度旋回する。図 5 に示すように、旋回終了時の位置決めは回転するストッパーアーム 2 7 と固定側のストッパー 2 8 とに依って行なう（請求項 5）。

【 0 0 3 1 】

上側ドラム軸及び下側ドラム軸と上側ドラム駆動軸及び下側ドラム駆動軸との整合は、爪クラッチ 2 9 と爪クラッチ 3 0 がシリンダー 3 1 の後退に依って解除され、爪クラッチ 2 9 がフリーになるとき爪クラッチ 2 9 が自由に回転しないように、爪クラッチ 2 9 の一部に設けたロックアーム侵入溝 3 2 A にロックアーム

3 2 B が引張りバネ 3 3 に依り押し込まれて回り止めの作用を果たしている（請求項 6）。

## 【 0 0 3 2 】

次に、ドラム交換について図 1 8 及び図 1 9 に基づいて説明する。シリンダー 5 1 の作動に依り、リング 5 2 がロックシャフト 5 3 とともに後退し、ノック軸 5 6 が圧縮バネ 5 5 の解放により矢印方向に動き、解放部 5 7 より容易にドラム軸を抜き取ることができる（請求項 7）。

## 【 0 0 3 3 】

次にドラム外周面上に巻着されている筒状コードの裁断について説明する。裁断進行方向（矢印方向）に対して図 1 0 に示すローラー 6 5 が先行、直後にカッター 6 4、剥がしブロック 6 7 が追従する配置である。カッター 6 4 の裁断ラインを中心としてローラー 6 5 は下側に、剥がしブロック 6 7 は上側に配置している。図 1 1 及び図 1 0 に示すように、裁断方向の送りは、ガイドレール 6 8 で案内して走行シリンダー 6 9 で行なう。ドラム 4 0 への接離は、ガイドレール 6 3 で案内してシリンダー 6 1 で行なう。カッター 6 4 はドラム 4 0 のカッター逃し溝 4 2 に入り込ませてコードを裁断し、剥がしブロック 6 7 は欠球形の治具をドラム 4 0 とコードとの間に挿入するとともに圧縮空気を吹きつけて協働して行なう（請求項 8 及び請求項 9）。

## 【 0 0 3 4 】

次にドラム 4 0 の外周面からコードを剥離する機構について説明する。図 1 3 及び図 1 4 (a) に示すように、剥離バー 7 4 の前進・後退はガイドレール 7 2 を案内としてシリンダー 7 1 により行なうモーター 7 3 の回動に依り剥離バー 7 4 を回転させる。図 1 4 (b) に示すように、裁断線近傍の隙間 T の部分がドラム 4 0 の下側にきている位置で回転している剥離バー 7 4 を隙間 T に侵入させ、剥離バー 7 4 の回転力とコードとの間に発生する摩擦力を利用し、ドラム 4 0 の回動によりコードを強制的にドラム 4 0 から剥離し、コードをドラム下側に密接している搬出用トレイ 8 1 に転写し、トレイ 8 1 に設けられているバキュームパッドでトレイ 8 1 に密着させながら、トレイ 8 1 を横移動させる（請求項 1 0）。

## 【 0 0 3 5 】

最後に、ドラム下側でコードを受け取るための搬出用トレー 8 1 のドラム位置に対する前後・上下位置の位置決めに関する機構を図 1 5 及び図 1 6 に基づいて説明する。図 1 5 に示すように、ドラム位置に対する前後方向の位置決めは、モーター 8 4 の回転に依り送りねじ 8 3 を回転させ、ガイドレール 8 5 で案内して走行フレーム 8 6 を前進（後退）させる。走行フレーム 8 6 に設けられた昇降シリンダー 9 4 に依って昇降する昇降フレーム 9 3 に搬出用トレー 8 1 が支持されている。トレー 8 1 の位置決めはストッパブロック 8 7 とクランプシリンダー 8 8 に依って行なわれる。トレー 8 1 には公知のバキュームパッド 8 2 が設けられている。ドラム位置に対する上下方向の位置決めは、モーター 8 9 の回転をジョイント軸 9 0 を介してギヤーケース 9 1 （実施例では 4 カ所）に伝達し、図 1 6 に示すアジャストカム 9 2 を回転させ、昇降シリンダー 9 4 の上昇に依って上昇する昇降フレーム 9 3 の上昇位置をストッパー 9 5 との間でコントロールする機構である（請求項 1 1）。

## 【 0 0 3 6 】

## 【発明の効果】

上下 2 段の旋回式にしたので据付け面積は極端に少ない。上側ドラム軸での巻回量を 2 枚分として、下側ドラム軸でのコード裁断及び剥離とのサイクルタイムを最適にしたので、極めて能率的である。巻着方向も一方通行ではなく往復にしたので、時間の無駄が無いドラムの寸法調整及び取替え交換が能率的である。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 リボンにより構成されたコードの断面図。

【図 2】 リボン巻き付け部を示す側面図。

【図 3】 ドラムを示す平面図。

【図 4】 ドラムを示す断面図。

【図 5】 ドラム反転部を示す断面図。

【図 6】 リボン巻き付け部を示す平面図。

【図 7】 ドラムに対するコードの押圧状態を示す平面図。

【図 8】 ドラムの反転駆動部を示す側面図。



【図 9】 コードの切断機構を示す平面図。

【図 1 0】 同じく切断機構のカッター部を示す一部側面図。

【図 1 1】 同じく切断機構の剥がしブロックを示す一部側面図。

【図 1 2】 コードの剥離過程を示す説明図。

【図 1 3】 コードの剥離部を示す平面図。

【図 1 4】 (a) はコードの剥離部を示す正面図、(b) は剥離状態を示す説明図。

【図 1 5】 トレイ搬送部を示す平面図。

【図 1 6】 トレイ搬送部を示す断面図。

【図 1 7】 ドラム拡張部を示す断面図。

【図 1 8】 ドラム着脱部を示す側面図。

【図 1 9】 ドラム着脱部を示す断面図。

【図 2 0】 装置全体を示す平面図。

【図 2 1】 装置全体を示す正断面図。

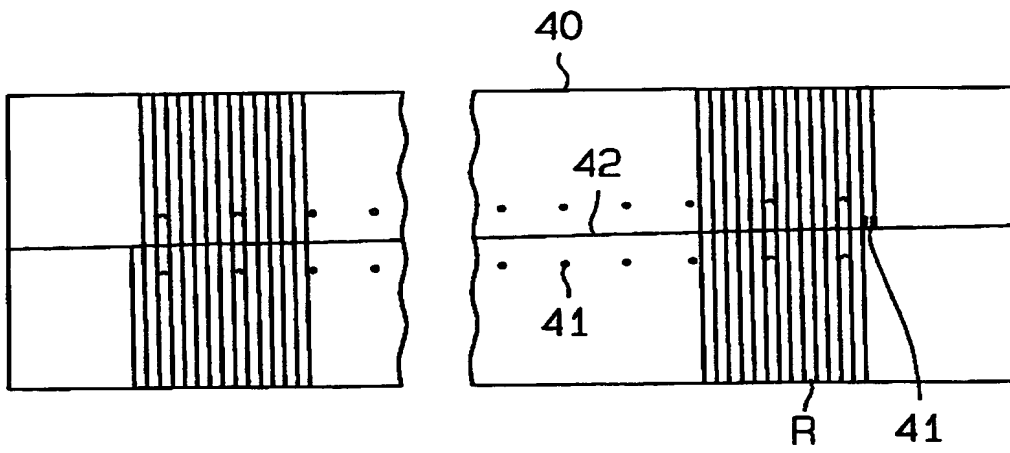
【図 2 2】 装置全体を示す側面図。

#### 【符号の説明】

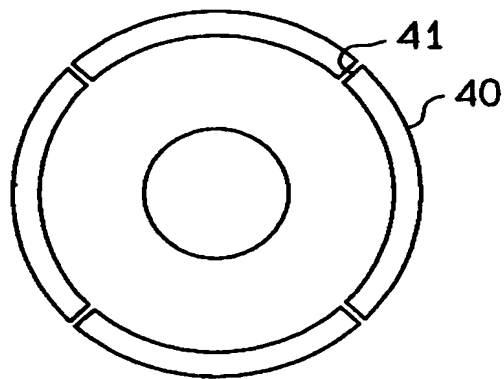
2…押さえローラー、4…押さえシリンダー、5…カッター、7…シリンダー、8…旋回シリンダー、9…旋回シャフト、22…ラック、23…平歯車、29…爪クラッチ、30…爪クラッチ、32A…ロックアーム進入溝、32B…ロックアーム、46…ボールねじシャフト、47a…ボールねじナット、47b…ナットブロック、47c…スライドパイプ、47d…リンク、48…ドラム軸、74…剥離バー、81…搬出用トレイ、92…アジャストカム。



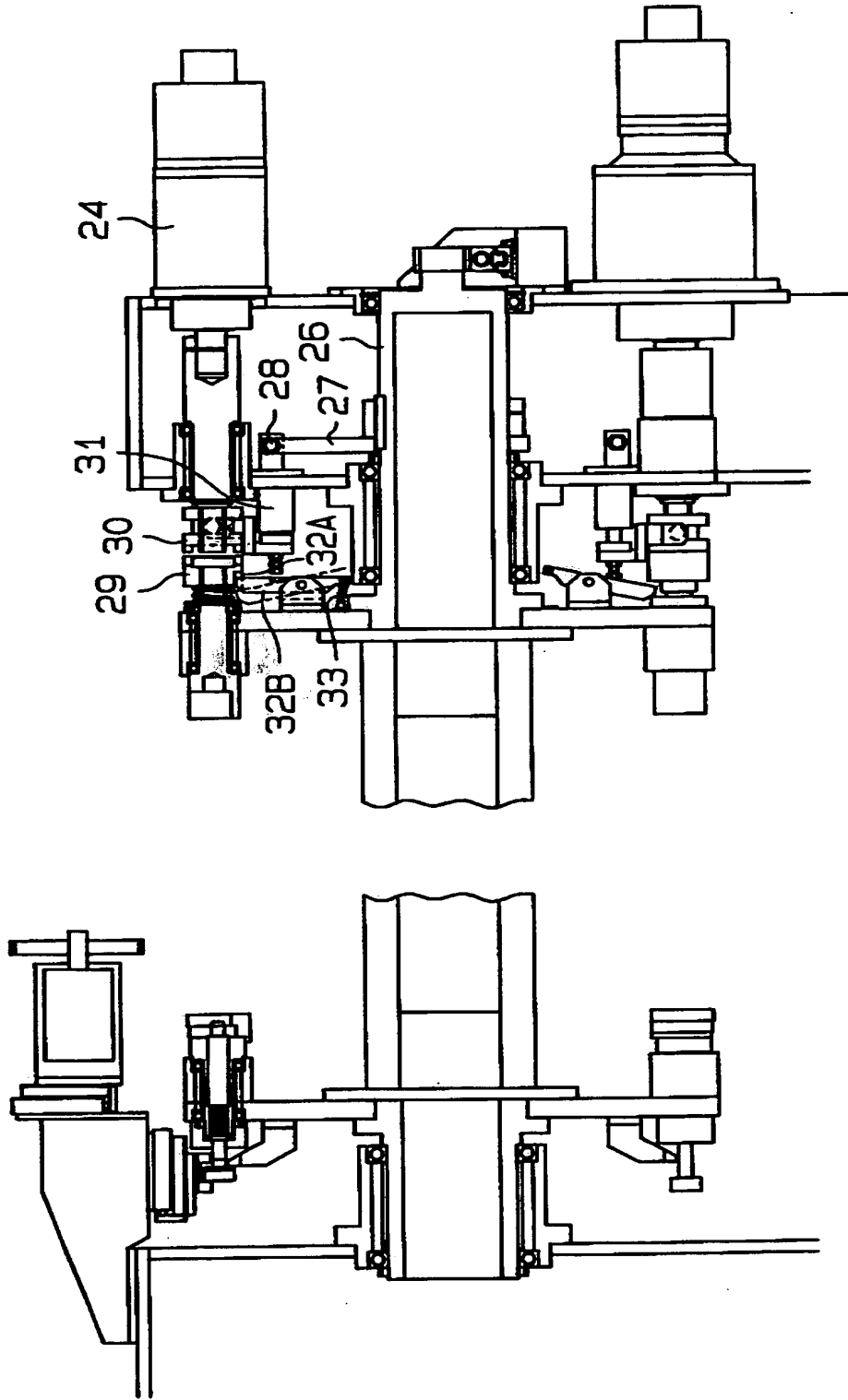
【図 3】



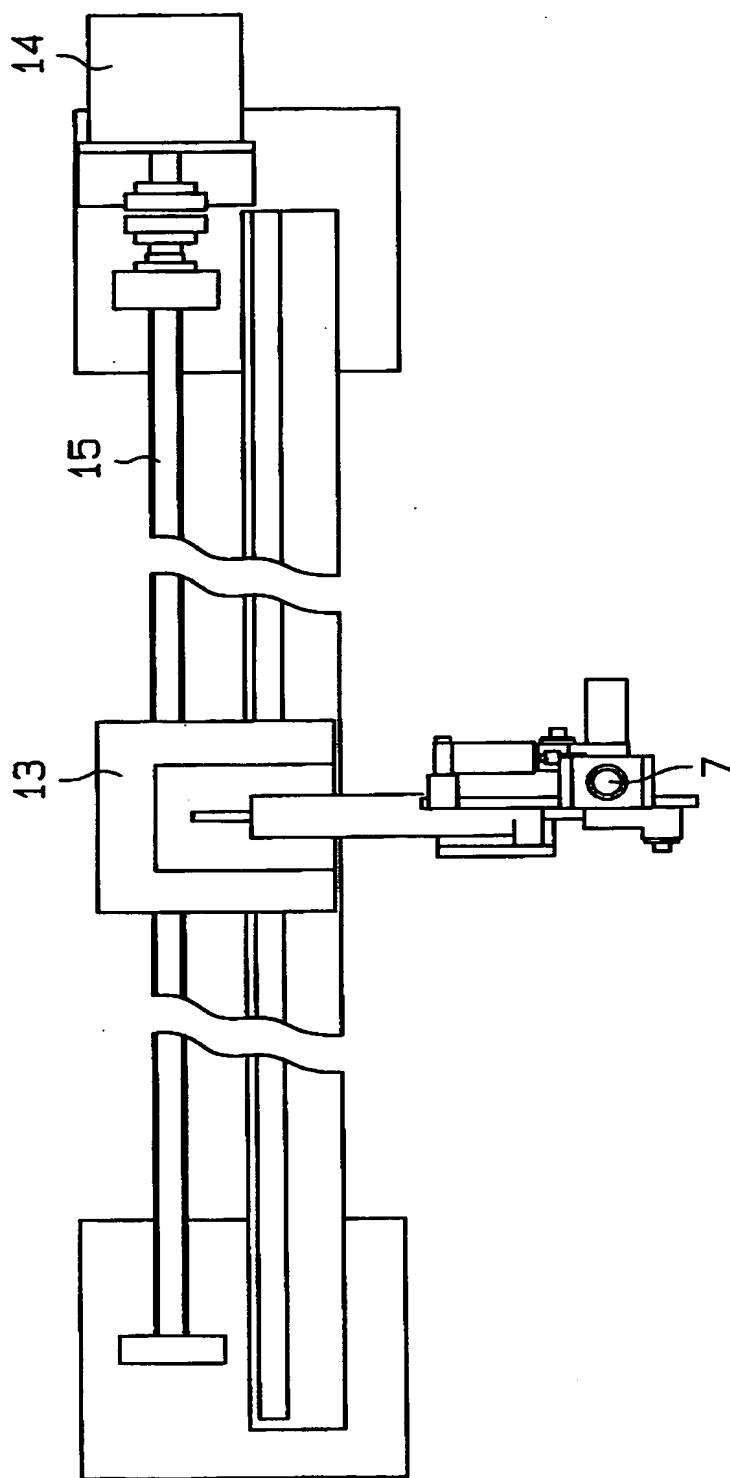
【図 4】



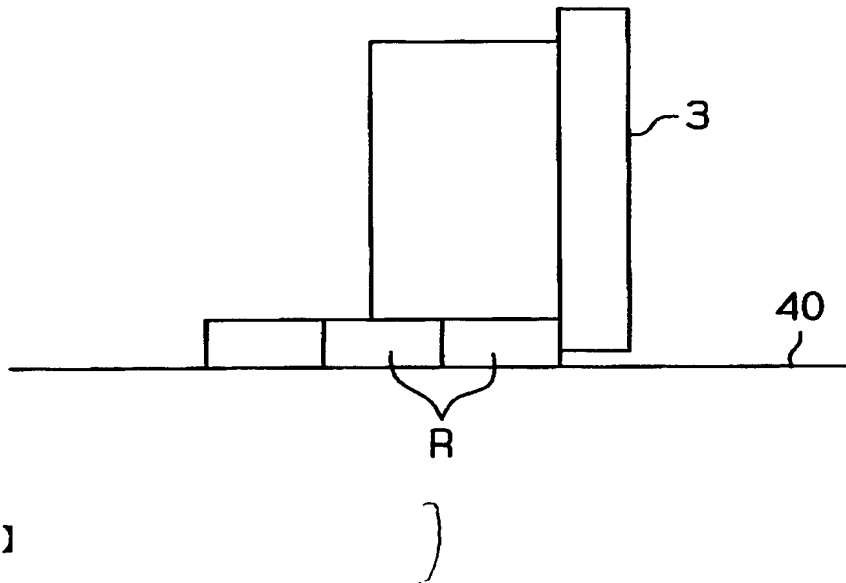
【図5】



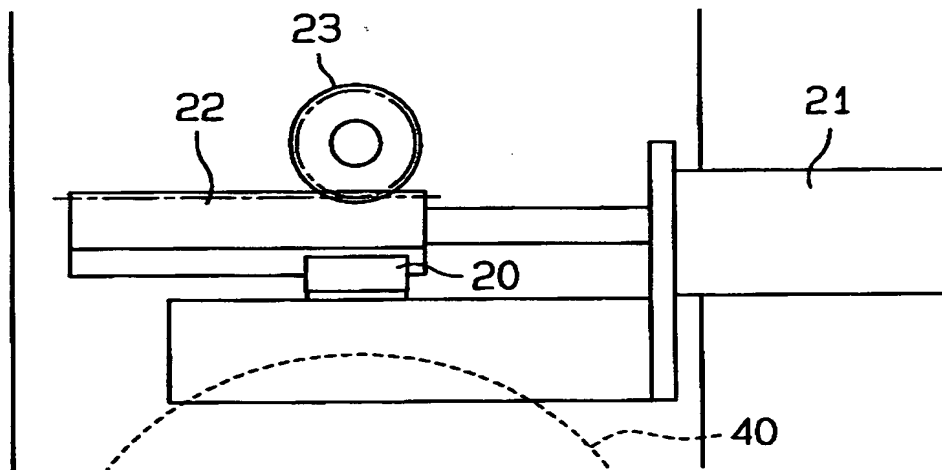
【図 6】



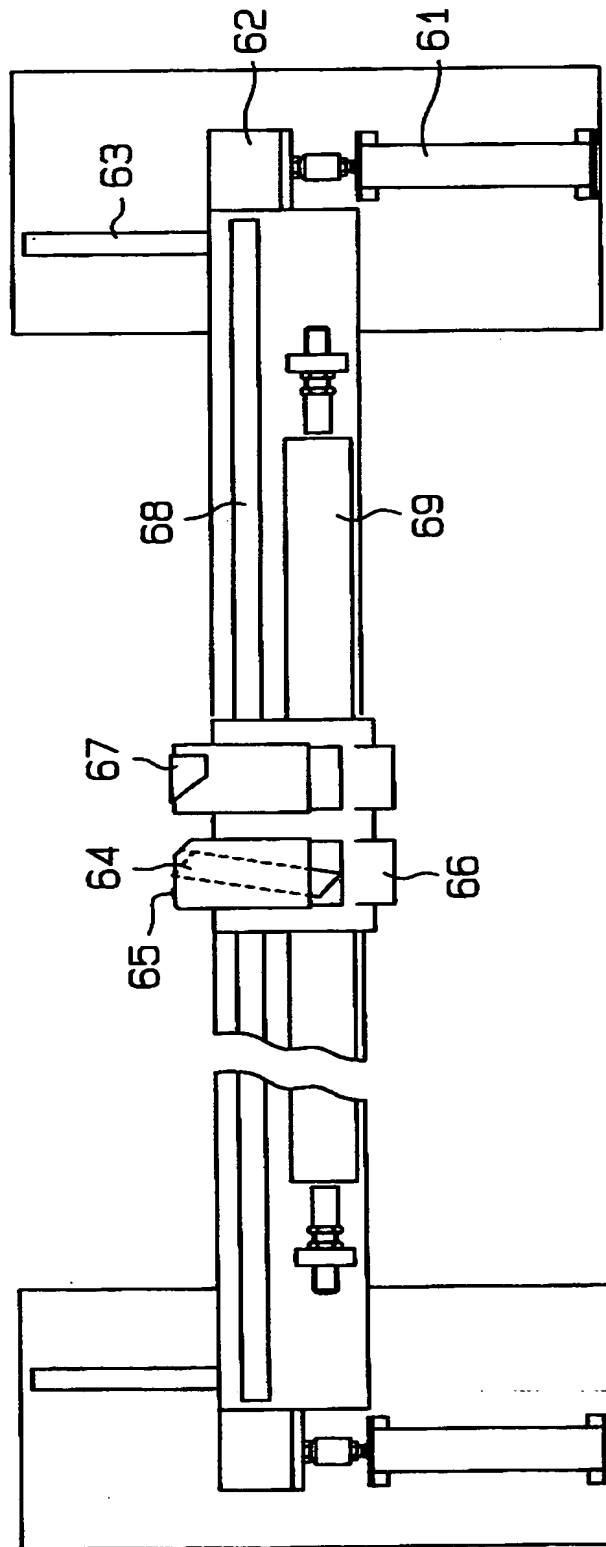
【図 7】



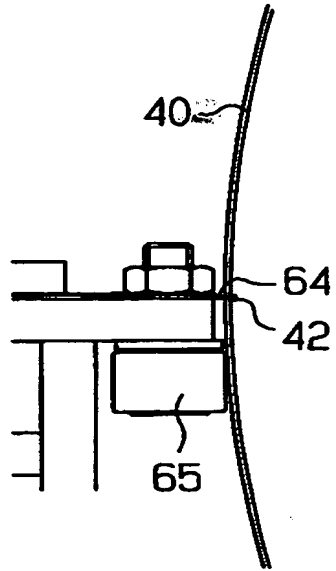
【図 8】



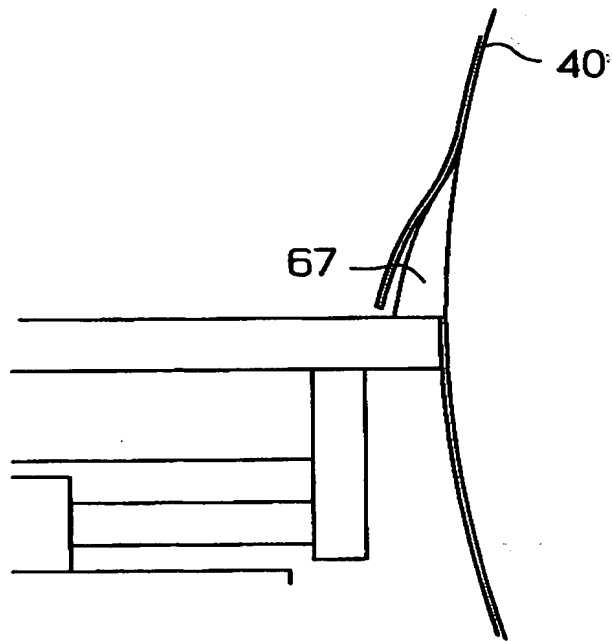
【図 9】



【図 10】

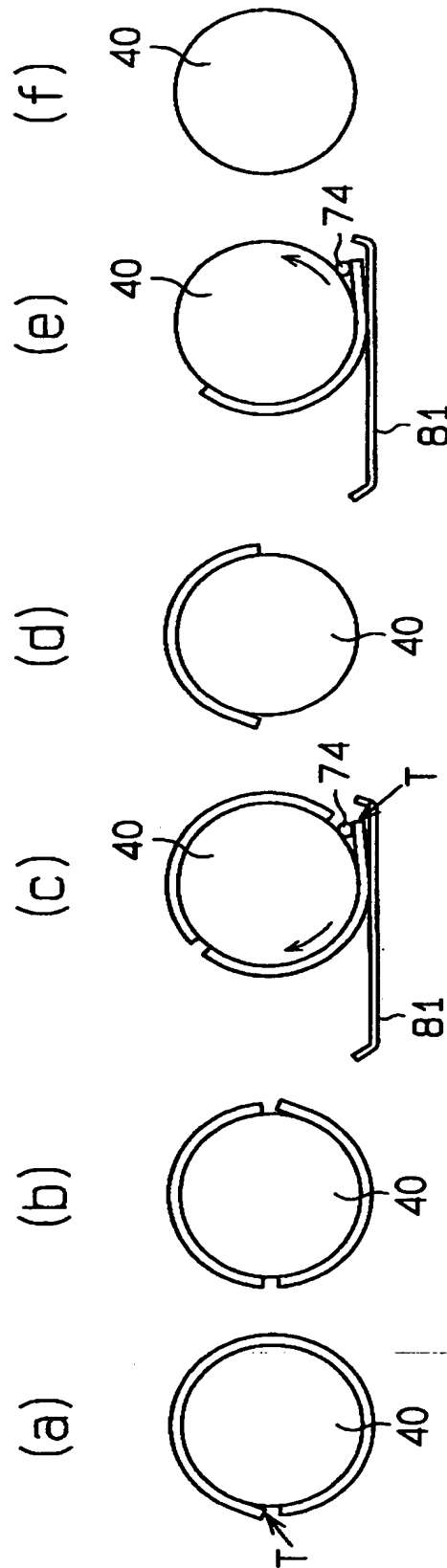


【図 11】

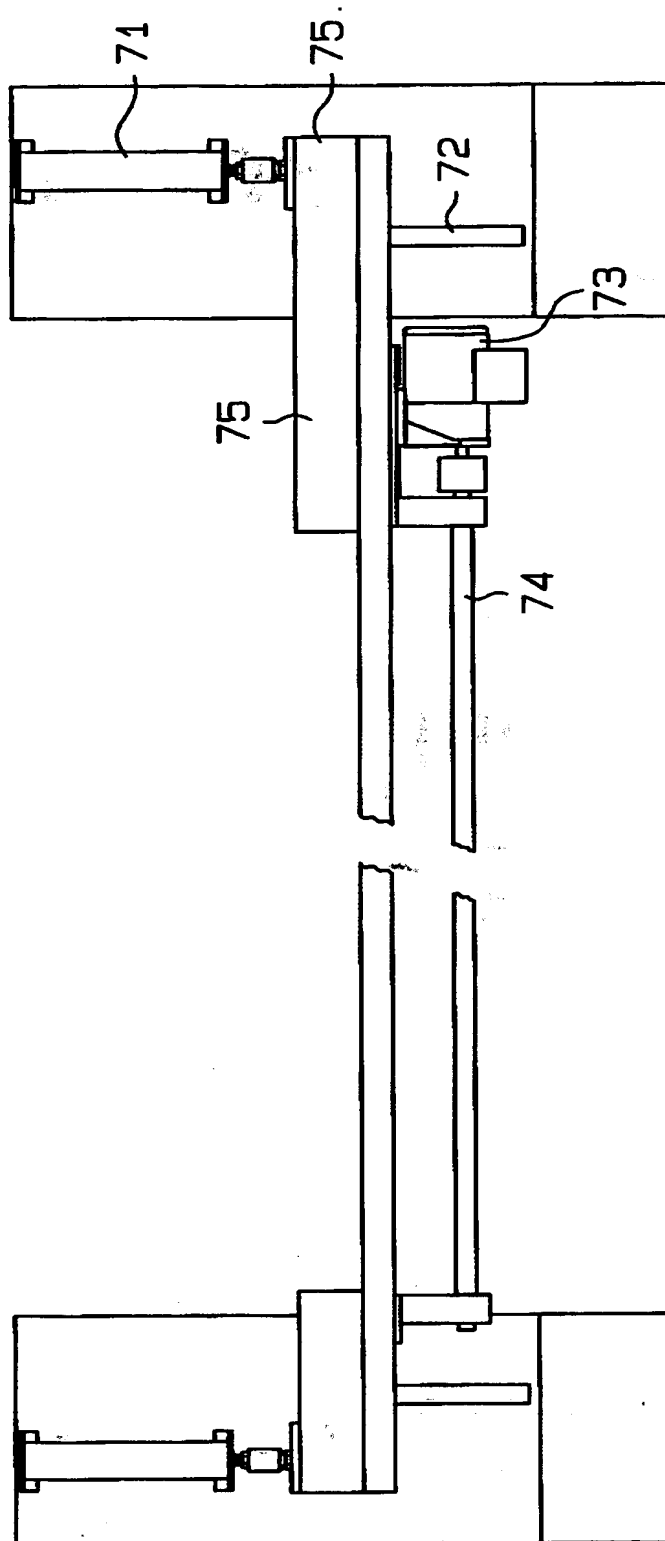




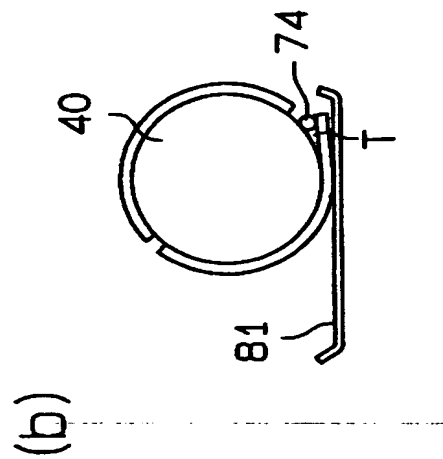
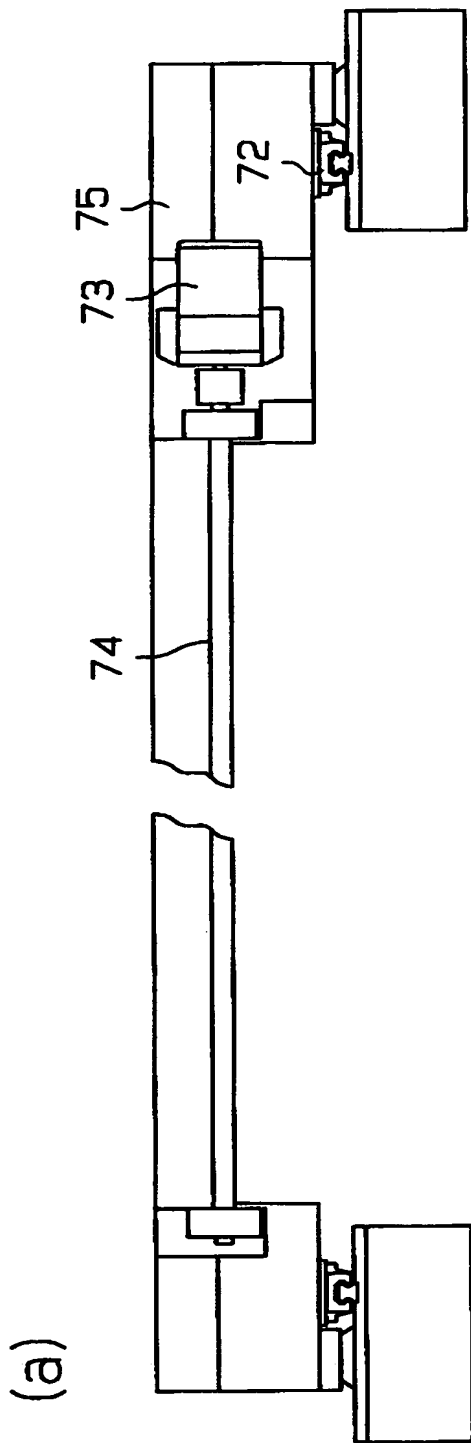
【図 1 2】



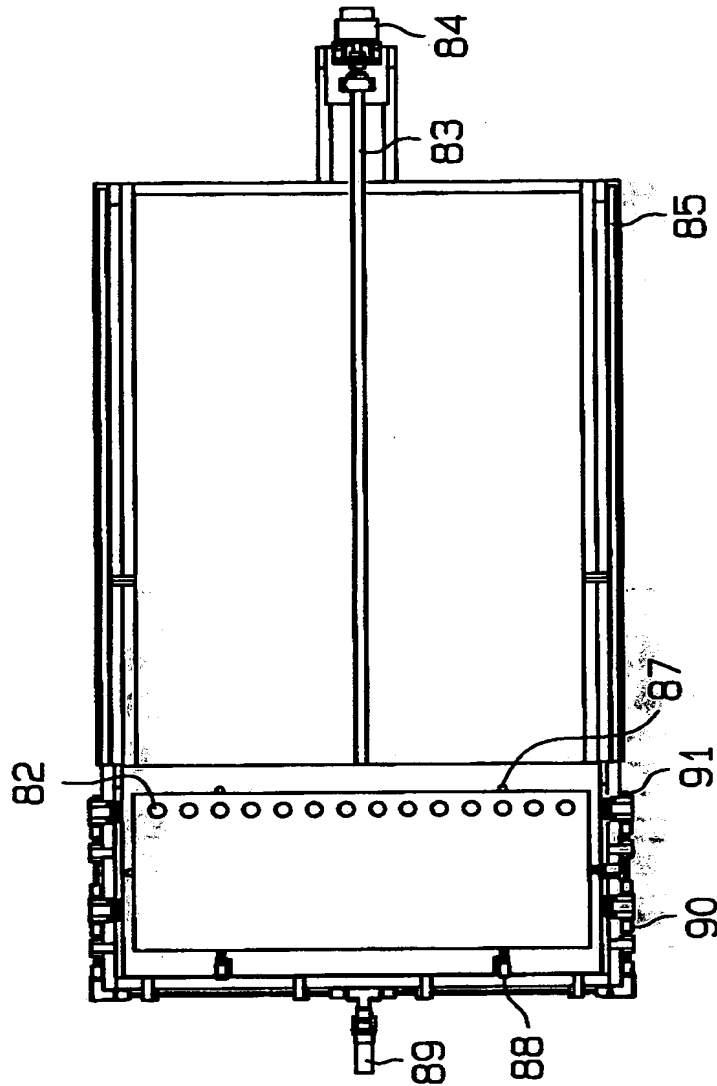
【図 13】



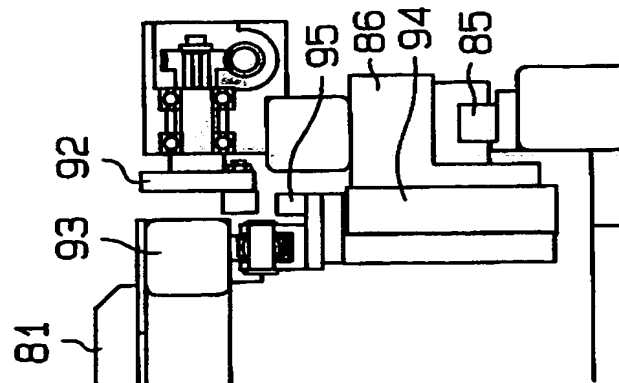
【図 1 4】



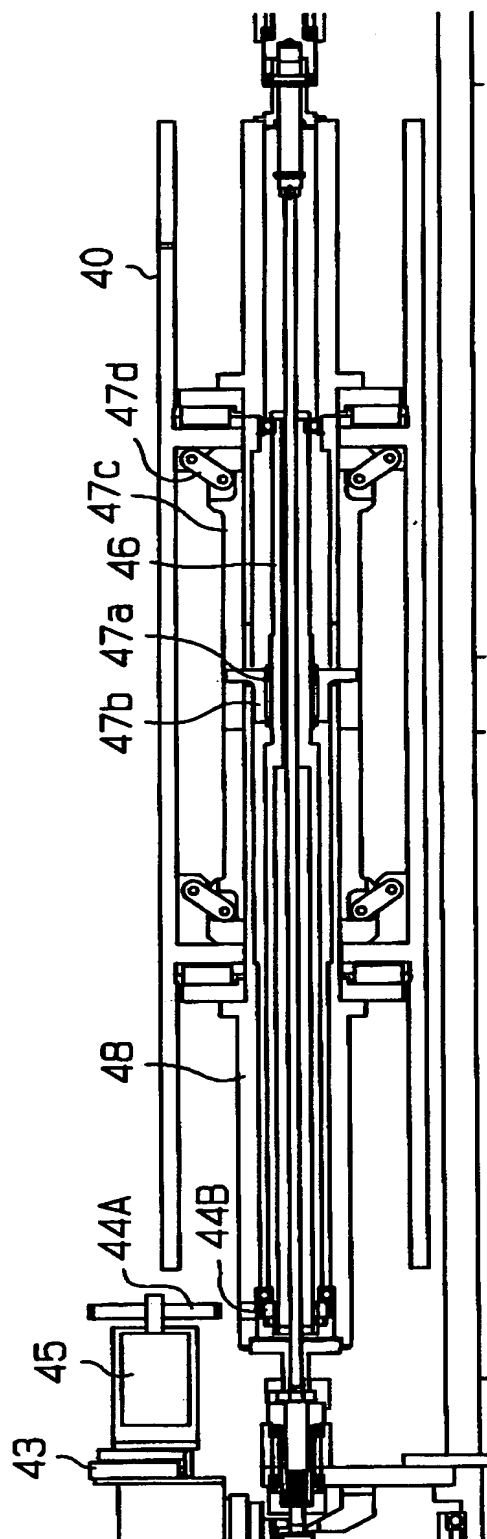
【図 1 5】



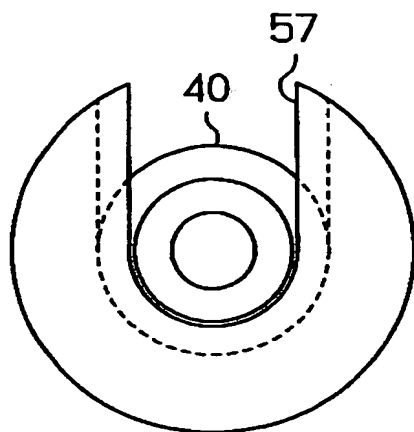
【図 1 6】



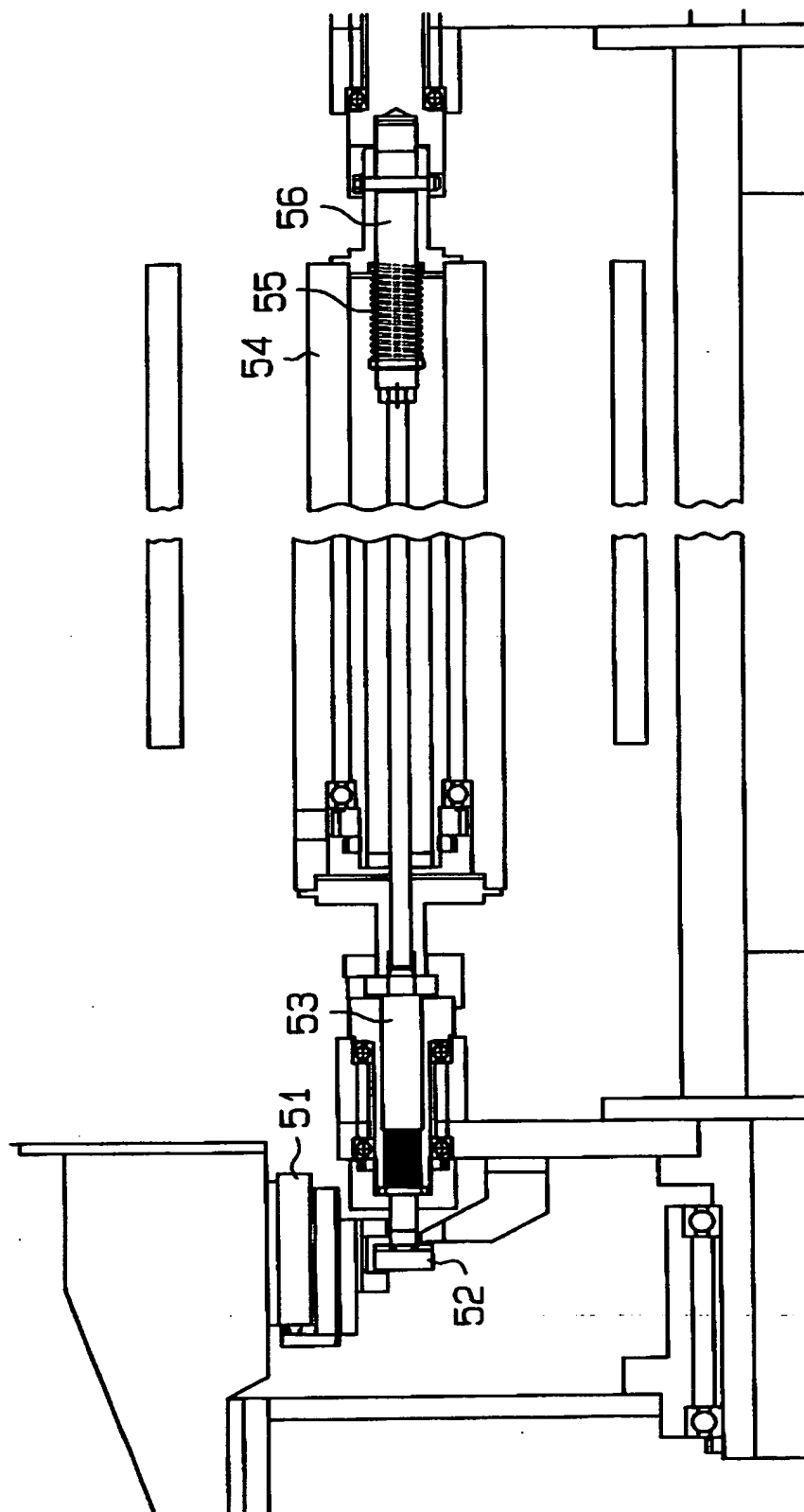
【図 1 7】



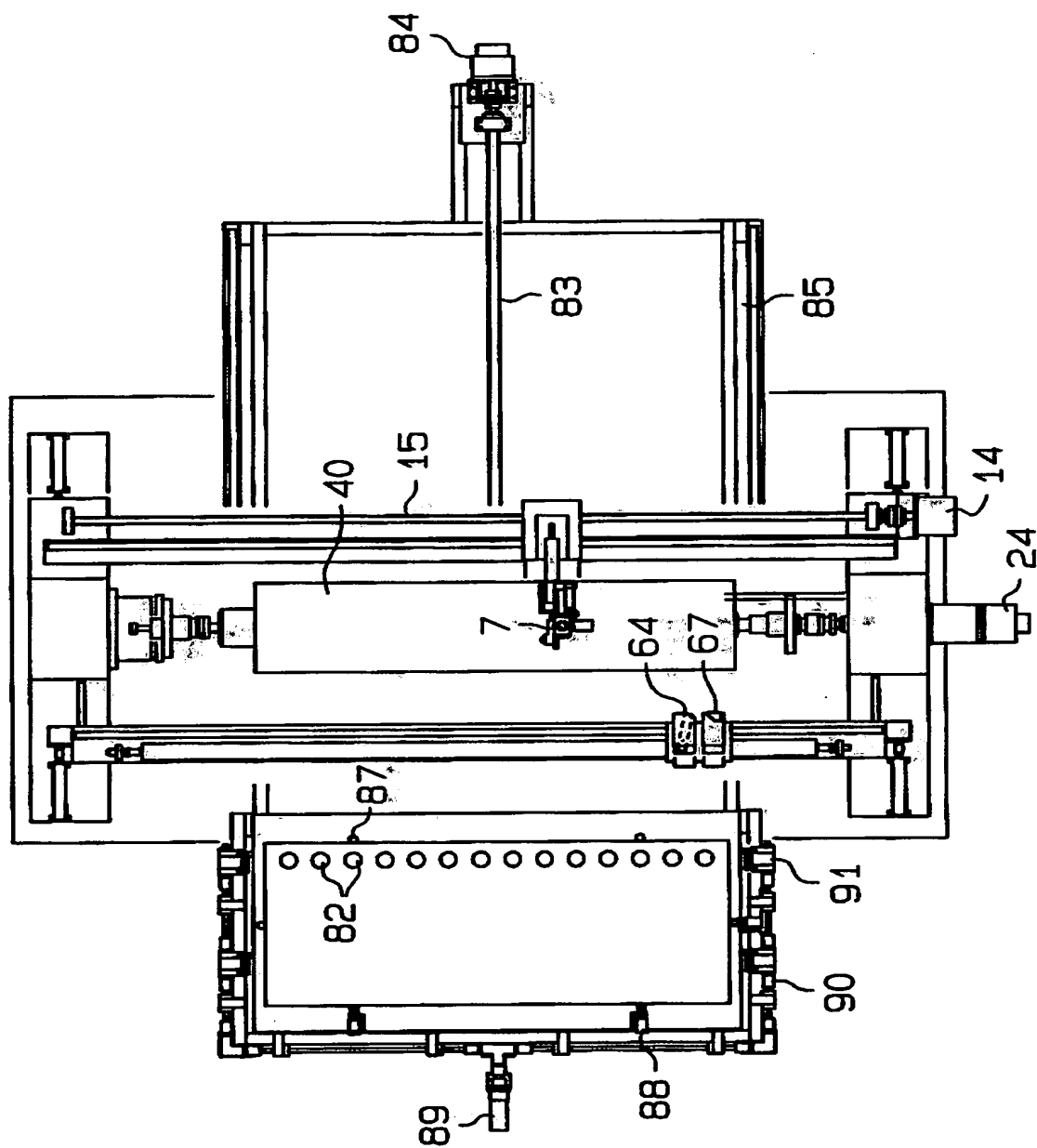
【図 1 8】



【図 19】

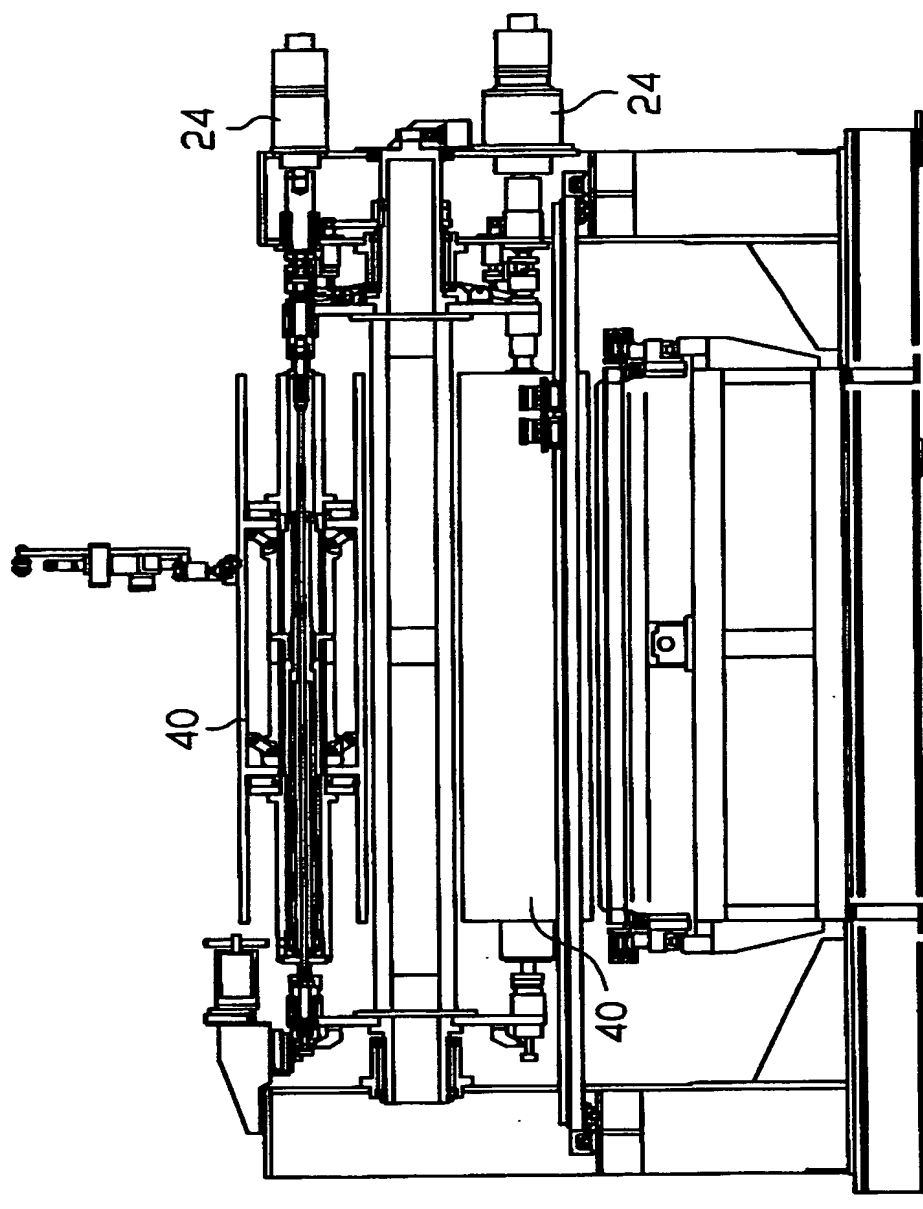


【図 20】

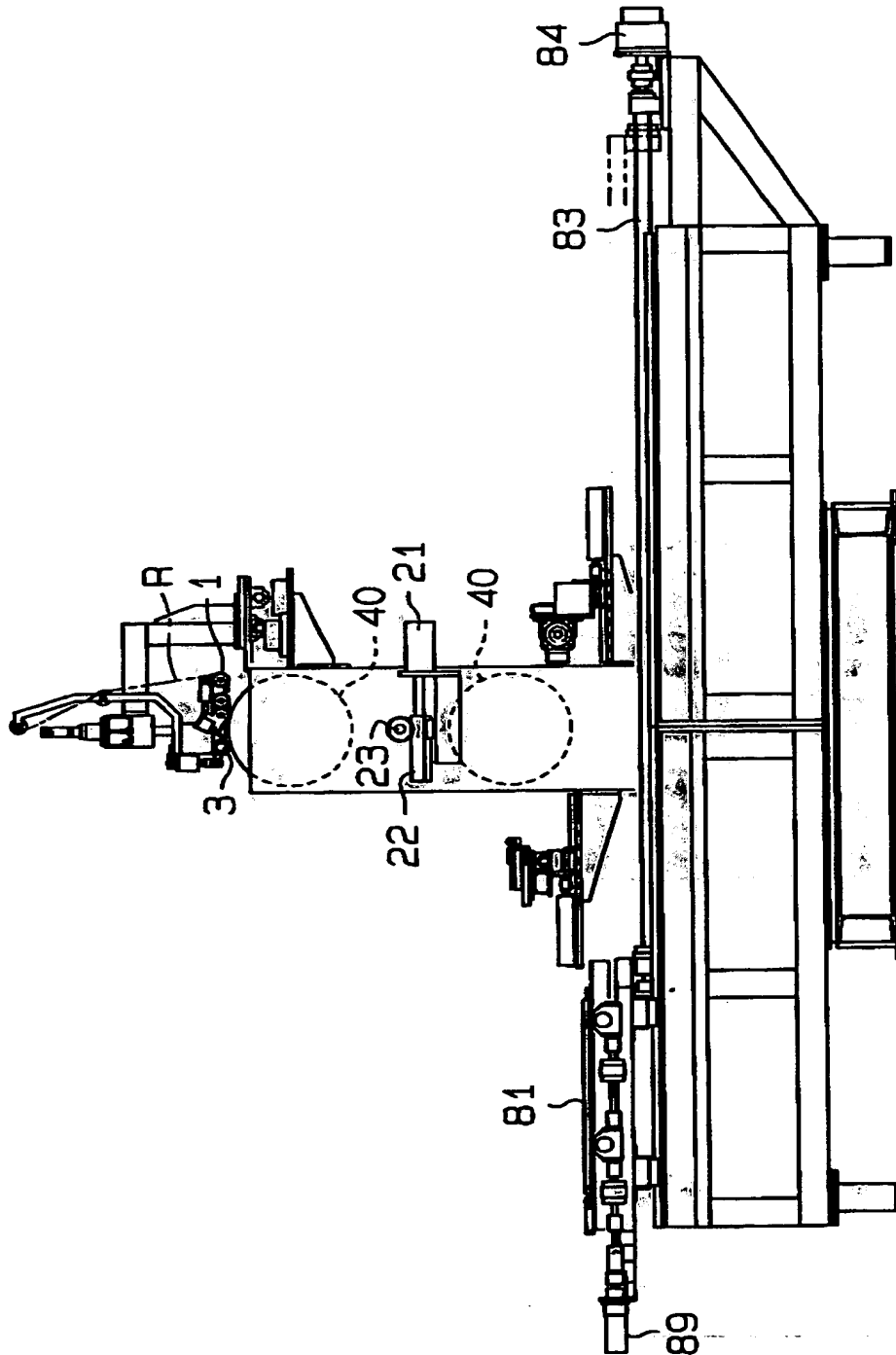




【図 21】



【図 2 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 少ない据付け面積で種々な寸度のプライコードを能率的、効率的に且つ正確に製造する製造方法及び製造装置を提供することにある。

【解決手段】 複数本の非金属繊維糸条に、ゴム被覆を施したリボンRを、上下2軸構成の上側のドラム軸上のドラム40外周面に連続巻着して筒状コードを作る。そして、ドラム軸ごと下方に180度旋回移動させ、この位置において、前記の筒状コードを裁断して、ドラム40の外周面から強制的に剥離し、ドラム下に待機させた搬出用トレーに転写し吸着させる。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591032356]

1. 変更年月日 1991年 2月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 岐阜県羽島市福寿町平方13丁目60番地

氏 名 不二精工株式会社